

VI Jornadas en Ciencias Aplicadas "Dr. Jorge J. Ronco"

## BIO-PROPANOL A PARTIR DE GLICEROL: REACCIÓN EN DOS ETAPAS EMPLEANDO CATALIZADORES DE NÍQUEL

Martin N. Gatti<sup>1,2</sup>, Gerardo F. Santori<sup>1,2</sup>, Francisco Pompeo<sup>1,2</sup>, Nora N. Nichio<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>. Facultad de Ingeniería, UNLP, 1 esq.47, 1900, La Plata, Argentina

<sup>2</sup>. CINDECA, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP-CONICET, CIGPBA, 47 n° 257, 1900, La Plata, Argentina.

*nnichio@quimica.unlp.edu.ar*

Palabras claves: BIOMASA, BIO-PROPANOL, NÍQUEL, GLICEROL, HIDROGENÓLISIS

### RESUMEN

---

El objetivo de este trabajo es alcanzar alto rendimiento a 1-propanol en la hidrogenólisis de glicerol crudo en fase líquida empleando catalizadores de níquel como una alternativa al uso de metales nobles. En este sentido, fueron estudiados y caracterizados dos catalizadores de níquel, soportados en alúmina ( $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) y en un compuesto carbonoso impregnado con fósforo (CS-P), para determinar sus propiedades ácidas y fases metálicas.

Empleando el catalizador de  $\text{Ni}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ , el cual presentó pequeñas partículas de Ni metálico interactuando con los sitios ácidos del soporte, fue posible obtener conversión completa de glicerol crudo con alta selectividad a 1,2-propilenglicol (87%) a 220 °C. Por otro lado, empleando el catalizador de  $\text{Ni}/\text{CS-P}$ , la presencia de especies  $\text{AlPO}_x$  y la fase metálica  $\text{Ni}_2\text{P}$  dotaron de acidez al catalizador, la cual promovió la ruptura del enlace C-O en el carbono secundario del 1,2-propilenglicol para obtener 1-propanol con alta selectividad (71%) a 260 °C. El empleo consecutivo de dos etapas de reacción, la primera con  $\text{Ni}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  a 220 °C y la segunda con  $\text{Ni}/\text{CS-P}$  a 260 °C, permiten alcanzar alta selectividad y rendimiento a 1-propanol (79%), lo que resulta comparable al empleo de catalizadores basados en metales nobles.